

מבוא לניהול פיננסי 094564

פרק 15 - שחזורי שאלות-מבוא להערכת נכסים בתנאי אי וודאות

תוכן העניינים

1. שחזורי שאלות-מבוא להערכת נכסים בתנאי אי וודאות.....1

שחזורי שאלות - מבוא להערכת נכסים בתנאי אי וודאות:

שאלות:

- (1) במשק ישנם בכל שנה 3 מצבי טבע אפשריים בלבד: שפל, יציבות או גאות. להלן נתונים לגבי תשואות מניות A ו-B כפונקציה של מצבי הטבע השונים:

תשואת מניה B	תשואת מניה A	הסתברות	
3%	-10%	0.4	שפל
10%	16%	0.5	יציבות
18%	40%	0.1	גאות

נדרש:

- חשב את תוחלת התשואה ואת סטיית התקן של כל אחת מהמניות.
- חשב את השונות המשותפת בין תשואת שתי המניות.
- חשב את מקדם המתאם בין תשואת שתי המניות.

- (2) להלן נתונים לגבי שתי מניות הנסחרות בשוק ההון:

מניה B	מניה A	
24%	20%	תוחלת תשואה
36%	24%	סטיית תקן

ידוע, כי מקדם המתאם בין תשואת מניה A לבין תשואת מניה B הינו שלילי מלא. נדרש:

- צור תיק חסר סיכון (תיק בעל סטיית תקן השווה לאפס) המורכב משתי המניות.
- מה תהיה התשואה של התיק שיצרת בסעיף א'?
- מבחינה אינטואטיבית, מה משקף שיעור התשואה שחישבת בסעיף ב'?

3 הנח כי בשוק ההון נסחרות 3 מניות בלבד :

מניה	תוחלת תשואה	סטיית תקן
A מניה	18%	20%
B מניה	24%	40%
C מניה	40%	60%

ידוע, כי מקדם המתאם בין כל זוג מניות הינו חיובי מלא, וכי כל המשקיעים הם שונאי סיכון המדרגים מניות לפי קריטריון תוחלת שונות.
נדרש :

- א. איזו מניה תיכלל בתיק של משקיע המעוניין לשים את כל כספו במניה אחת בלבד?
- ב. אלו מניות תיכללנה בתיק של משקיע המעוניין לחלק את כספו בין המניות?

4 במשק נסחרות שתי מניות בלבד, שתוחלת התשואה וסטיית התקן שלהן נתונות בטבלה הבאה :

מניה	תוחלת תשואה	סטיית תקן
A מניה	20%	40%
B מניה	20%	60%

כמו כן, הנח כי :

- מקדם המתאם בין תשואת שתי המניות שווה ל-0.3.
 - שיעור הריבית חסרת הסיכון במשק שווה ל-4%.
 - כל המשקיעים הם שונאי סיכון, ולא ניתן למכור מניות בחסר.
- נדרש :

- א. כיצד תיראה חזית היעילות במשק?
- ב. מהי תוחלת התשואה וסטיית התקן של תיק המינימום השונות בין מניות A ו-B?
- ג. הנח כי למשקיע סכום התחלתי של 100,000 ₪.
כמה כסף עליו להשקיע בכל אחת מהמניות במידה והא מעוניין בתוחלת תשואה של 16%?
מה תהיה סטיית התקן בתיקו?

5) במשק קיימים שני הנכסים הבאים :

סטיית תקן	תוחלת תשואה	
5%	10%	נכס A
5%	5%	נכס B

הנח כי כל המשקיעים הינם שונאי סיכון.
נדרש :

- א. בהינתן שלא ידוע מקדם המתאם בין שני הנכסים, האם ניתן ליצור באמצעותם תיק בעל סטיית תקן הנמוכה מ-5%?
אם כן, הסבר באילו תנאים. אם לא, נמק מדוע.
- ב. הנח כעת כי שני הנכסים אינם מתואמים כלל, ובחר את המשפטים הנכונים :
 - i. כל משקיע יבחר בתיק המשלב את שני הנכסים יחדיו בפרופורציות זהות (כלומר, ישקיע מכספו בכל נכס).
 - ii. משקיע לעולם לא יבחר להשקיע כל כספו בנכס B.
 - iii. משקיע לעולם לא יבחר להשקיע כל כספו בנכס A.
 - iv. עבור כל משקיע, פרופורציית ההשקעה בנכס A לא תהיה נמוכה מפרופורציית ההשקעה בנכס B.

6) להלן נתונים לגבי שתי מניות :

מניה B	מניה A	
25%	10%	תוחלת התשואה
40%	20%	סטיית תקן

הנח כי שתי המניות אינן מתואמות ביניהן (כלומר, $P_{AB} = 0$).
גיל הינו פרט שונא סיכון מטיפוס תוחלת שונות, לו סכום של 100,000 ₪ אותו הוא מעוניין להשקיע בתבונה.
הנח כי :

- לא ניתן למכור מניות בחסר.
 - במשק לא קיים שיעור ריבית חסרת סיכון.
- נדרש :

- א. מהו הסכום שעל גיל להשקיע בכל אחת מהמניות A ו-B בהנחה שהוא מעוניין ליצור לעצמו תיק בעל סטיית תקן של 18%?
מה תהיה תוחלת התשואה של התיק במקרה זה?

- ב. האם ייתכן מצב בו ישקיע גיל את כל כספו במניה A?
 במידה וכן, נמק את תשובתך באמצעות שרטוט מתאים.
 במידה ולא, חשב את הסכום המקסימאלי שעשוי גיל להשקיע במניה A.

- 7) לתיק P תוחלת תשואה של 25% וסטיית תקן של 4%. תיק זה הינו קומבינציה של נכס חסר סיכון ושל תיק השוק. נתון כי תשואת נכס חסר סיכון הינה 5%, וכי תוחלת תשואת תיק השוק הינה 20%.
 נדרש:

- א. מהי סטיית התקן של תיק השוק?
 ב. מהי תוחלת התשואה של מניה עם סטיית תקן של 2% ומקדם מתאם של 0.5 עם תיק השוק?

- 8) להלן נתונים לגבי 4 תיקי השקעות, הנסחרים בשוק בו מתקיים מודל CAPM:

שונות ספציפית	ביטא	סטיית תקן	תוחלת תשואה	תיק
0	?	10%	8%	תיק 1
0.49	2	?	12%	תיק 2
0	1	?	?	תיק 3
0.36	0	?	5%	תיק 4

נדרש:
 השלם את הנתונים החסרים בטבלה.

- 9) טווידלדי וטווידלדס הם שני אחים, המשקיעים בצורה אופטימלית בשוק ההון בארץ הפלאות. נתון כי תוחלת התשואה בתיק ההשקעות של טווידלדי של 6%, וכי סטיית התקן בתיק ההשקעות של טווידלדס הינה 12%.
 כמו כן, ידוע כי לתיק השוק תוחלת תשואה של 8% וסטיית תקן של 10%.
 שער ריבית חסרת הסיכון 5%.
 נדרש:

- א. מהי משוואת ה-CML בארץ הפלאות?
 ב. מהי פרופורציית ההשקעה של כל אחד מהאחים בנכס חסר סיכון?
 ג. האם ניתן לדרג את העדפות הסיכון של שני האחים? נמק.
 ד. מהי משוואת ה-SML בארץ הפלאות?
 ה. מהי הביטא בתיק של כל אחד מהאחים?
 ו. מלכת הלבבות הציעה לכל אחד מהאחים מניה בעלת תוחלת תשואה של 6% וביטא של 0.3. האם ייבחרו טווידלדי וטווידלדס להשקיע בה?
 מה צפוי לקרות למחיר מניה שכזו בשיווי משקל? נמק.

10) להלן נתונים לגבי שני תיקי השקעות:

מניה B	מניה A	
18%	12%	תוחלת התשואה
1.5	0.75	ביטא
30%	18%	סטיית תקן

הנח כי:

- סטיית התקן של תשואת תיק השוק הינה 20%.

- השוק נמצא בשיווי משקל.

נדרש:

- א. חשב את תשואת נכס חסר סיכון ואת תוחלת תשואת תיק השוק.
- ב. הוכח כי תיק B הינו יעיל, וכי תיק A אינו יעיל.
- ג. בהמשך לסעיף ב', משקיע שלרשותו 100,000 ₪ מעוניין לשלב בין נכס חסר סיכון לבין אחד מהתיקים A או B וליצור תיק השקעות חדש בעל תוחלת תשואה של 15% וסטיית תקן מינימאלית.
 - i. באיזה תיק יבחר המשקיע? נמק.
 - ii. כמה כסף על המשקיע להשקיע בתיק שבחר וכמה בנכס חסר הסיכון?
 - iii. מהי סטיית התקן בתיקו של המשקיע?